SMARTDACPLUS®

SMARTDAC+®

Adquisición de datos y control

Bulletin 04L51B01-01ES

SMARTDAC+®

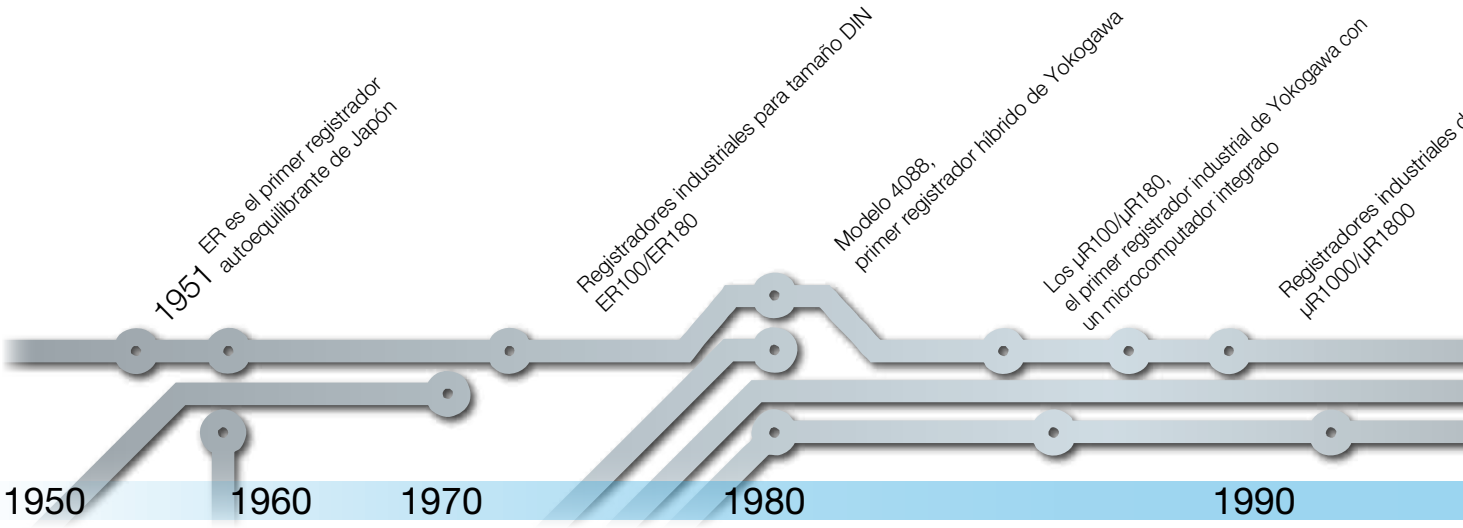
Adquisicion de datos y control

El mundo de los negocios es complejo, rápido y esta en constante cambio. Necesita sistemas inteligentes y de gran alcance que pueden adaptarse a su proceso.

SMARTDAC+® es un nuevo enfoque para la adquisición de datos y control de proceso, con la prioridad del diseño de una pantalla táctil inteligente. Medida, visualización y archivo de los datos de proceso con mayores niveles de claridad, inteligencia y accesibilidad.

El concepto de SMARTDAC+® comienza con los nuevos GX/GP, un sistema integrado de grabación de entradas/salidas con una interfaz familiar de operación táctil. Los nuevos GX/GP son altamente adaptables, con gran capacidad y fáciles de operar.

Esto sí es SMART.


1951 ER es el primer registrador autoequilibrante de Japón
Registradores industriales para tamaño DIN ER100/ER180
Modelo 4088, primer registrador hibrido de Yokogawa
Los μR100/μR180, el primer registrador industrial de Yokogawa con un microcomputador integrado
Registradores industriales d μR1000/μR1800
1950
1960
1970
1980
1990

Precisión y fiabilidad clásicas: la evolución.

de 2ª generación

El VR200, primer registrador sin papel de Yokogawa

Registradores sin papel de 2ª generación DX100/DX200

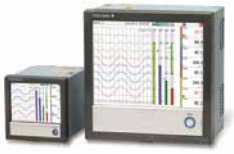
Registradores industriales de 3ª generación µR10000/µR20000

Registradores sin papel de 3ª generación DXAdvanced DX1000/DX2000

2012 GX20/GX10 GP20/GP10

2000 2010 Año

Registradores sin papel (portátiles)



Registradores sin papel (con montaje en panel)

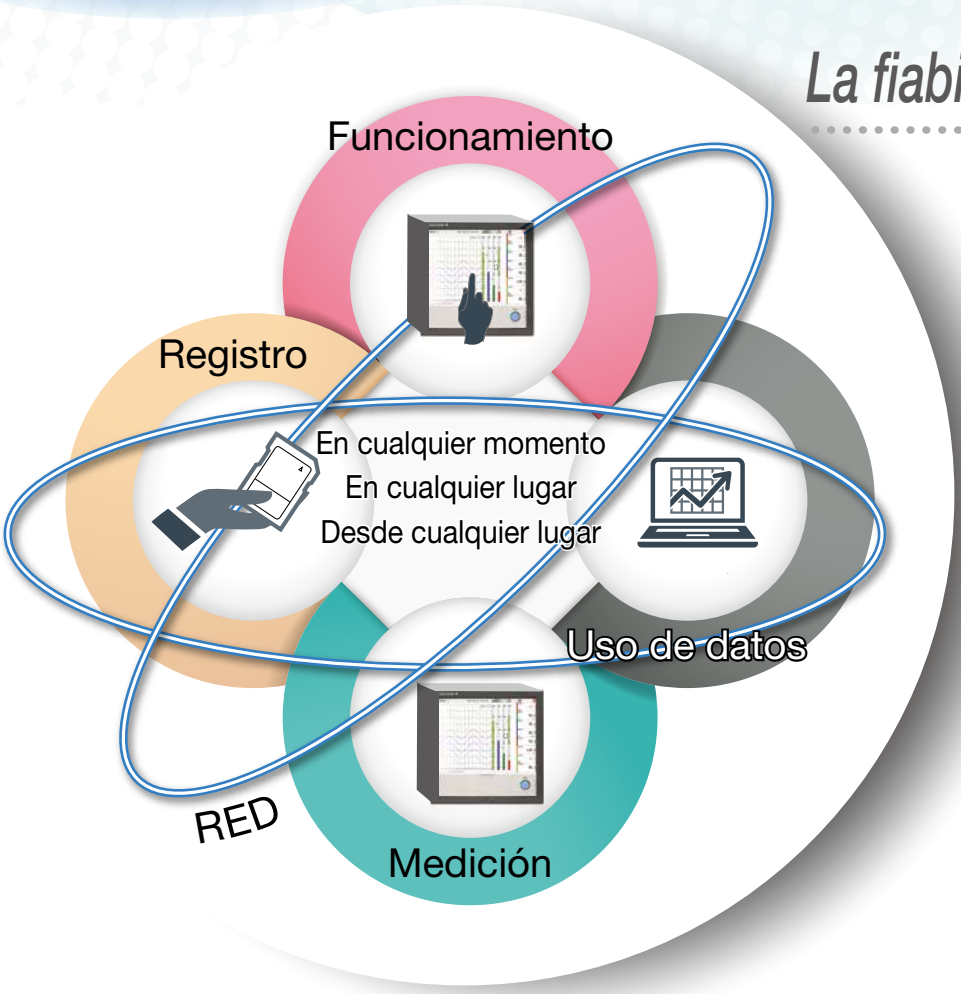
Software de registro de datos

Módulos de entradas/salidas

Tecnología fiable

SMARTDAC+®

La fiabilidad se une a la capa



Medición

Entradas y salidas que admiten un amplio rango de DUT
Construcción modular por entrada/salida ampliable
Medición multicanal en hasta 450 canales

Registro

Admite la grabación multicanal durante tiempos largos
Redundancia con memoria interna y dispositivos externos
Guarda datos binarios para una mayor seguridad
(también admite texto sencillo)

Visualización y funcionamiento

Distribuya las pantallas como quiera con la función Visualización personalizada (opcional)
Amplia variedad de potentes funciones de visualización
Pantalla táctil para una utilización todavía más fácil
Monitorice de forma remota y edite ajustes GX/GP desde un navegador web

Uso de datos

Cree e imprima automáticamente hojas de cálculo
Potente software para diversas tareas, incluidos el análisis de datos, ajustes y adquisición
Guarde en formato binario o de texto

cidad del usuario en una creciente gama de aplicaciones

Interfaz de usuario SMART

Proporciona una experiencia agradable y familiar para el usuario

Observa

- Variedad de funciones de visualizacion
- Potente funciones de busqueda de datos
- Funciones de estado con luces indicadoras

Interactúa

- Pantalla táctil para un manejo intuitivo
- Fácil de navegar, diseño orientado al usuario
- Soporta mensajes

Arquitectura SMART

Permite un sistema de adquisicion de datos escalable

Adapta

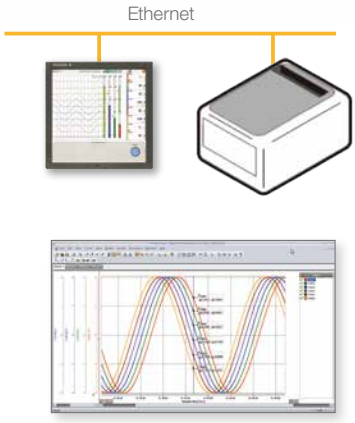
- Añade modulos entradas/salidas cuando necesite mas canales
- Interesante funcionamiento
- Bloqueo de panel frontal para medios de seguridad

Mide

- Amplia gama de entradas y salidas
- Entradas/Salidas multicanal
- Pantalla fácil de leer

Funcionalidad SMART

Ofrece un entorno de datos sin problemas de transferencia



Registra

- Salida directa a impresora
- Conveniente función de creación de informes
- Visionado del software para los análisis de datos

Conecta

- Monitorización en tiempo real basado en navegador
- Gestion de datos centralizado a través de servidor FTP
- Potentes funciones de red

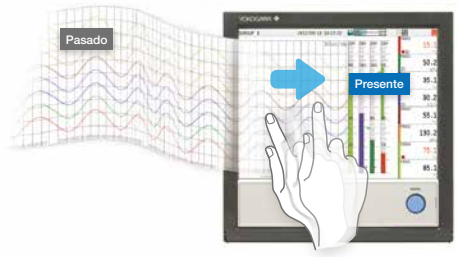
Interfaz de usuario SMART

Una interfaz de usuario intuitiva diseñada para la facilidad de uso ···

Busque eficientemente datos clave

Revise fácilmente datos históricos

Visualización continua de tendencias históricas: deslice el dedo o arrastre la visualización de tendencias para desplazarse por los datos, incluso durante una medición.



Tendencia

Encuentre rápidamente datos mediante calendarios y pantallas resumen

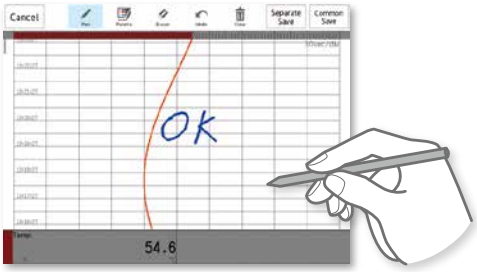
Desde un calendario, salte a las formas de onda de una fecha específica. Desde el resumen de alarmas, salte a la forma de onda activa durante la alarma.

Pantalla histórico

Marcado sencillo de puntos problemáticos

Escritura de mensajes a mano alzada

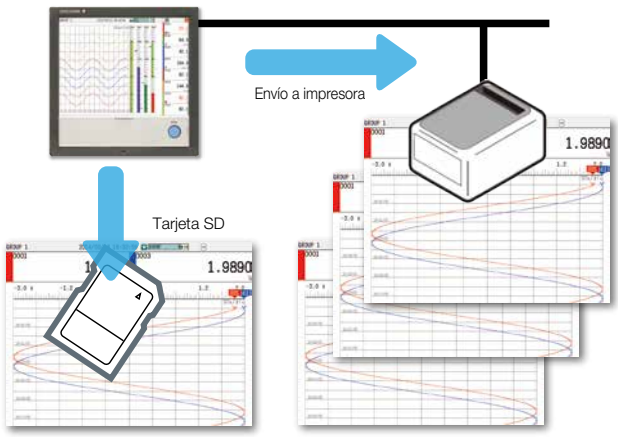
Borrado inmediato de zonas problemáticas con un mensaje escrito a mano.



Puede dibujar o escribir a mano sobre la zona de la forma de onda mediante un lápiz (accesorio de serie) o con la punta del dedo. También puede seleccionar un color y un ancho de línea. Por otro lado, puede seleccionar de entre una lista de mensajes predeterminados.

Guardar y transferir archivos de imagen

Guarde tendencias de formas de onda de interés o pantallas mostradas durante alarmas como archivos de imagen (PNG), e imprímalos a la vez.



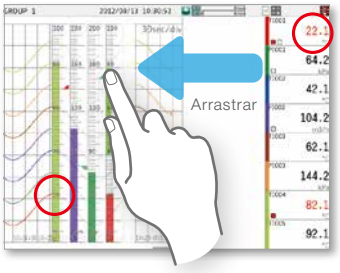
Archivo PNG (captura)

Envío de ejemplo

Compruebe formas de onda problemáticas en detalle

Visualice valores digitales en cualquier lugar

Desplace la escala para visualizar el valor correspondiente a esa posición como un valor numérico. Compruebe de inmediato los valores medidos máximos/mínimos.

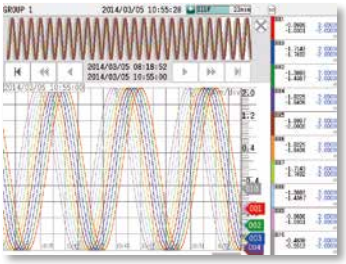


[Patente pendiente]

Determine las tendencias a largo plazo de un vistazo

Visualización de todas las tendencias históricas

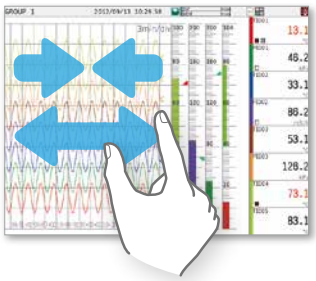
Las tendencias a largo plazo pueden encajarse en una sola pantalla para verlas fácilmente.



Visualización de todas las tendencias históricas

Aumente/reduzca el eje de tiempo

El eje de tiempo puede comprimirse: separe o pellizque con dos dedos para aumentarlo o reducirlo.

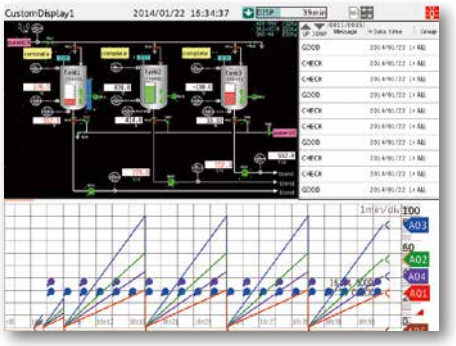


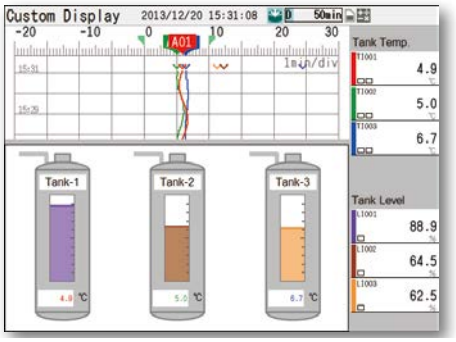
Separe / pellizque

Cree sus propias pantallas

Visualización personalizada (opción /CG)

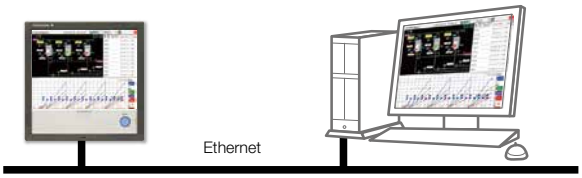
Puede distribuir los objetos de visualización como tendencia, como números y como gráficos de barra como quiera para crear visualizaciones de pantalla personalizadas al entorno.





Software de creación de pantallas personalizadas DAQStudio DXA170

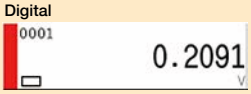
DAQStudio es un software para la creación de pantallas personalizadas. Puede cargar pantallas creadas en el GX/GP por Ethernet o por dispositivos de memoria externos (SD/USB) y visualizarlas.



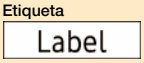
Objetos comunes utilizados en pantallas personalizadas (DAQStudio)

Imagen (muestra archivos PNG)

Digital



Etiqueta



Tendencia

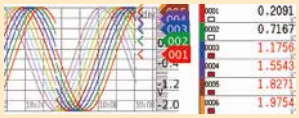
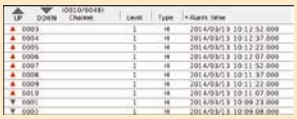


Gráfico de barras

Resumen de alarmas



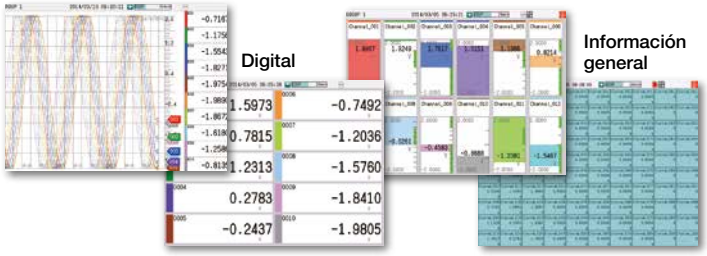
Gran variedad de pantallas de visualización

Tendencia

Gráfico de barras

Digital

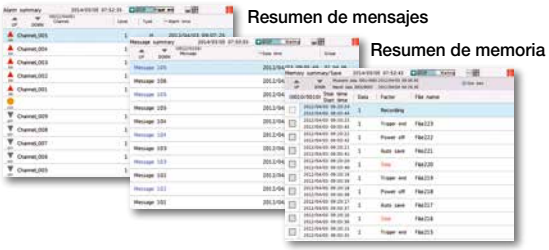
Información general



Resumen de alarmas

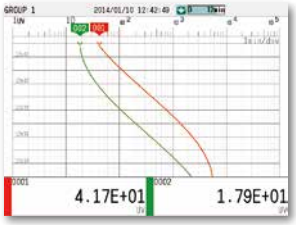
Resumen de mensajes

Resumen de memoria

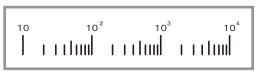


Cantidades físicas se visualizan y registran en una escala logarítmica

Visualización de escala logarítmica (opción /LG)



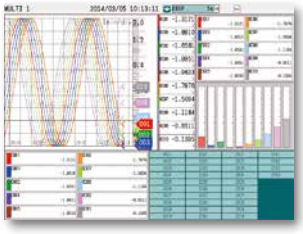
Escala logarítmica



Visualización exponencial

Visualización multipanel

Puede seleccionar de entre 9 distribuciones y guardar hasta 20 configuraciones.



Arquitectura SMART

Arquitectura altamente flexible y escalable

Entrada/salida modular

Las entradas y las salidas son modulares para ampliarlas fácilmente. La unidad principal de registro multicanal sin papel GX/GP por sí misma proporciona hasta 100 canales (GX20/GP20) de medida.

GX10/GP10

GX20/GP20

E/S ampliable

Expandible hasta 450 canales (entrada real)

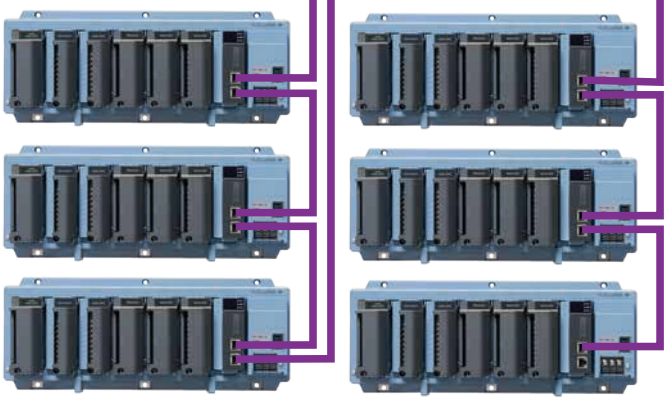
Soporta hasta 450 canales de medida. Si además de los canales de entrada, contamos los canales MATH y de comunicación, el GX20/GP20 con el tipo de memoria grande puede grabar hasta 1000 canales. Tanto la unidad principal GX/GP y la E/S ampliable pueden usar los mismos módulos de entrada/salida

GX20

Unidad principal

Cable LAN (CAT5 o superior)

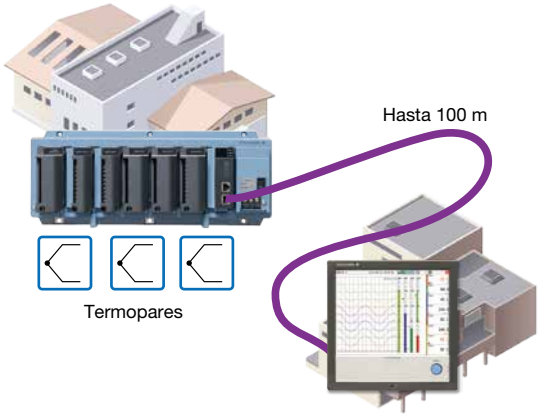
Encadene hasta 6 unidades



La distancia máxima entre unidades es de 100 m

Reduzca el cableado con una instalación distribuida

Cuando el registrador esté instalada fuera del sitio (lejos del DUT), puede colocar la E/S ampliable en el sitio y supervisar datos sin necesidad de cablear largas distancias de termopares y otros sensores.



Modelo	Tipo	Canales máx.	Número de canales por configuración	
GX10/GP10	De serie	100 canales	Solo unidad principal	0-30
			Principal + E/S ampliable	0-100
GX20/GP20	De serie	100 canales	Solo unidad principal	0-100
			Principal + E/S ampliable	0-100
	Memoria grande	450 canales	Solo unidad principal	0-100
			Principal + E/S ampliable	0-450

Gran variedad de módulos de entrada/salida

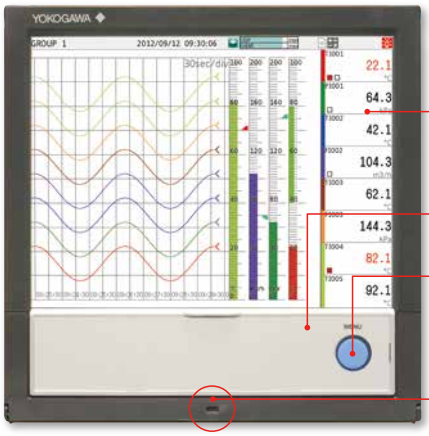
Seleccione de entre una amplia variedad de módulos de entrada/salida.

Los terminales de E/S son extraíbles.

Modelo	Nombre	Medición/aplicación	Canales
GX90XA-10-U2	Módulo de entradas analógicas	Voltaje CC, corriente CC, termopar, RTD, contacto (tipo escáner por relé de semiconductor)	10
GX90XA-10-L1		Voltaje no disruptivo bajo CC, termopar, contacto	10
GX90XA-10-T1		Voltaje CC, termopar, contacto (tipo escáner por relé electromagnético)	10
GX90XA-10-C1		Corriente CC (mA)	10
GX90XD	Módulo de entradas digitales	Entrada por control remoto o registro de funcionamiento	16
GX90YD	Módulo de salidas digitales	Salida de alarma	6
GX90WD	Módulos de entradas/ salidas digitales	Entrada por control remoto o registro de funcionamiento/salida de alarma	DI:8/ DO:6

Nombres de los componentes

GX20



LCD
Muestra las ventanas operativas, como los gráficos de tendencias, así como las ventanas de ajustes.

Puerta del panel frontal

Tecla MENU
Solo tiene que presionar la tecla MENU para mostrar un menú y acceder a gran variedad de pantallas.

Mecanismo de bloqueo de la puerta del panel frontal

Con la puerta del panel frontal abierta

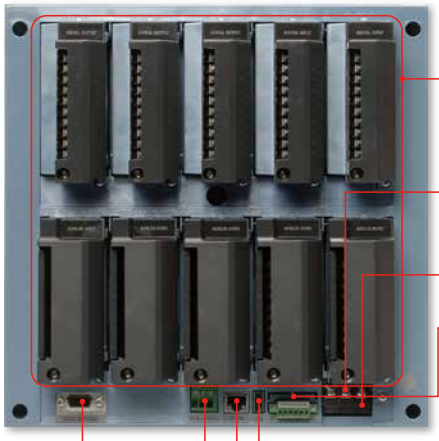
Tecla START/STOP
Inicia y detiene la grabación.

Lápiz
Para escribir mensajes a mano.

Puerto USB [opcional]
Admite USB 2.0.

Ranura para tarjeta de memoria SD
Tarjeta de memoria SD (hasta 32 Gb) (formato: FAT32 o FAT16), 1 Gb incluido

Interruptor de encendido
Encendido de la unidad principal.



Ranuras de los módulos de entrada/salida

Toma de alimentación
(GP10/GP20)

Protección a tierra

Puerto de comunicación serie [opcional]
Terminal para comunicaciones RS-422/485 o RS-232.

Puerto USB [opcional]
Admite USB 2.0.

Puerto Ethernet
Un puerto 10Base-T/100Base-TX.

Terminal de salida FAIL [opcional]

Conector de salida VGA [opcional]
Conector de monitor externo.

GP20

Asa

La tecla START/STOP puede usarse con el panel de operación cerrado.

Pies

Modelos portátiles (GP10/GP20)

Visualización fácil de leer

GX20/GP20: LCD de 12,1" TFT a color, 800×600 puntos
GX10/GP10: LCD 5,7" TFT a color, 640×480 puntos

GX10

GP10

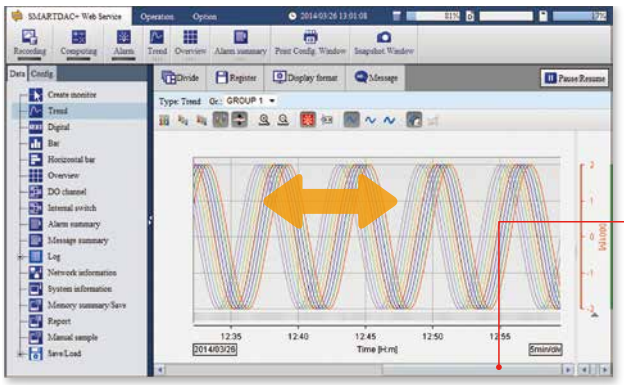
Funcionalidad SMART

Una gama completa de funciones de red y software

Control remoto en tiempo real desde un navegador

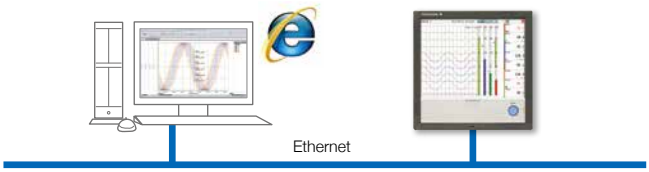
A través de un navegador Web (Internet Explorer *) es posible supervisar el GX/GP en tiempo real y cambiar la configuración.
Usted puede construir fácilmente y a bajo coste un sistema de monitoreo remoto sin software adicional.

Monitoreo en tiempo real (tendencia)

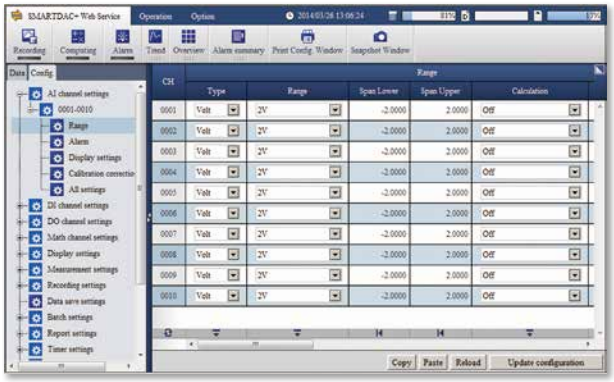


Puede monitorizar pantallas de visualización en tiempo real que sean idénticas a las visualizaciones de tendencias, digitales y de otro tipo en la unidad principal GX/GP.

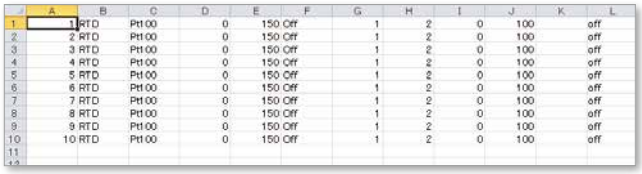
Con la barra de desplazamiento, puede perfectamente desplazarse entre las tendencias pasadas y actuales. Cuando el intervalo de exploración es de 1 segundo, el instrumento indica un valor de 1 hora del histórico.



Introduzca la configuración online desde un navegador



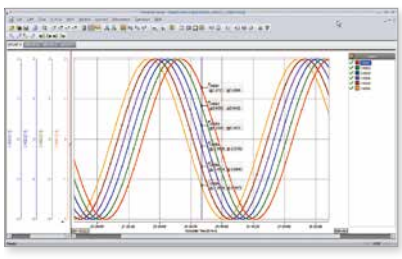
La pantalla de ajustes le permite copiar los ajustes del canal AI y otra información a Excel para su edición. Puede volver a importar los datos en la pantalla de ajustes después de su edición.



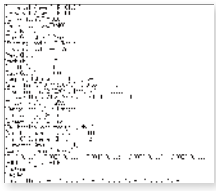
Software dedicado (descarga gratuita) para la carga de formas de onda y ajustes GX/GP.

Visor universal

Los archivos de datos guardados en el GX/GP pueden verse e imprimirse. Puede realizar cálculos de estadística sobre una zona y exportarla a ASCII, Excel u otros formatos.

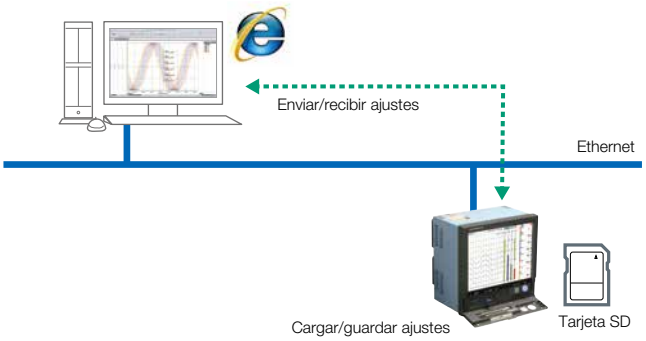


Datos convertidos a un archivo ASCII



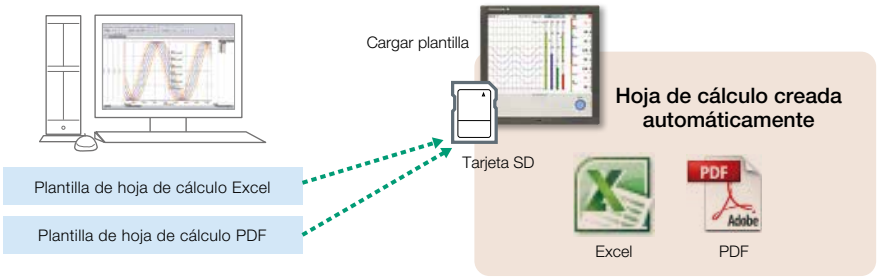
Software de configuración sin conexión

Guardar ajustes o transferirlos al GX/GP.



Función de plantilla de informe (opción /MT)

Esta función crea automáticamente hojas de cálculo en PDF o Excel.

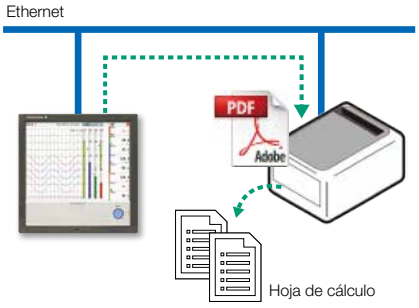


Las plantillas de hojas de cálculo se crean según la plantilla cargada en la unidad principal. Hay plantillas disponibles para Excel y PDF. Las plantillas de hojas de cálculo PDF se crean con un programa gratuito de creación de plantillas de informes.

Las hojas de cálculo generadas automáticamente (PDF o Excel) se guardan en dispositivos de memoria externos (tarjeta SD) a intervalos regulares. También puede transferirlas vía FTP.

Imprima hojas de cálculo (PDF) directamente

Las hojas de cálculo generadas automáticamente desde plantillas de hojas de cálculo PDF pueden enviarse automáticamente desde el GX/GP a una impresora a través de un PC.

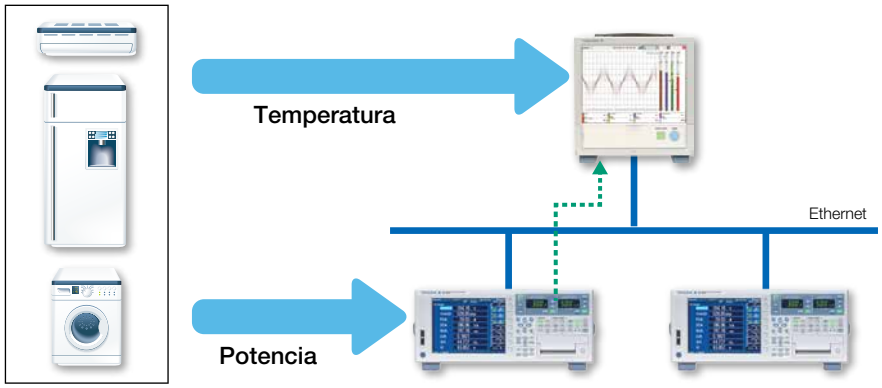


Potente herramienta para pruebas de evaluación del rendimiento de los equipos (opciones /E2 y /MC)

Pueden adquirirse datos de medición de alta precisión desde los instrumentos de medición de potencia (analizadores de potencia de la serie WT) sin pérdida de fiabilidad en el GX/GP, y grabarse y mostrarse junto a los propios datos de medición del GX/GP.
Esto es idóneo para las pruebas de evaluación del rendimiento porque puede registrar el consumo de energía de los equipos, la temperatura y otros fenómenos de forma simultánea.

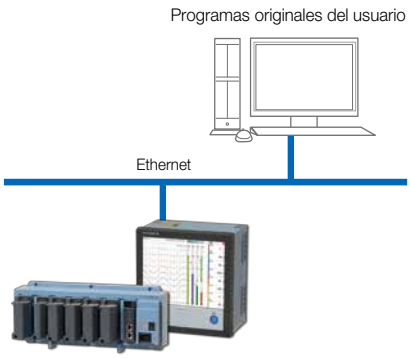
Modelos conectables
Yokogawa Meters & Instruments Corp.
Analizadores de potencia de la serie WT
WT310/WT330/WT332
WT500
WT1800

N.ºmáx. de conexiones
8 (GX10/GP10), 16 (GX20/GP20)



Comunicación compatible con DARWIN

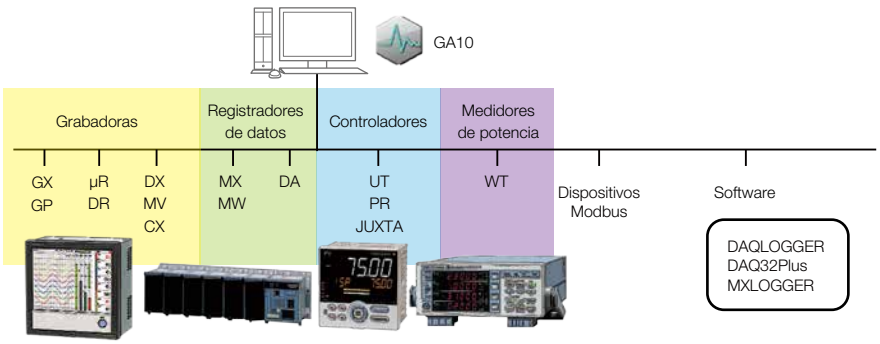
El GX/GP admite comandos de comunicación DARWIN.
Utilice sus programas actuales de comunicación DARWIN existentes en el GX/GP.



Software de registro de datos GA10 (se vende por separado)

Monitoriza y registra datos desde una gran variedad de instrumentos.

•Hasta 100 unidades •Intervalo de adquisición mínimo de 100 ms
•Hasta 2000 canales (etiquetas)

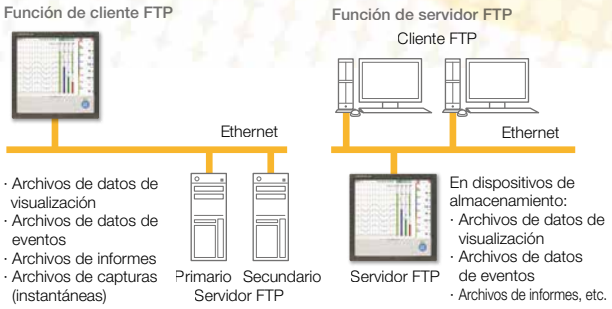


Conexión en red

Proporciona una gran variedad de funciones útiles de conexión en red

Transferencia de archivos por FTP

Las funciones de cliente/servidor de FTP le permiten compartir y gestionar más fácilmente datos desde un servidor de archivos centralizado.

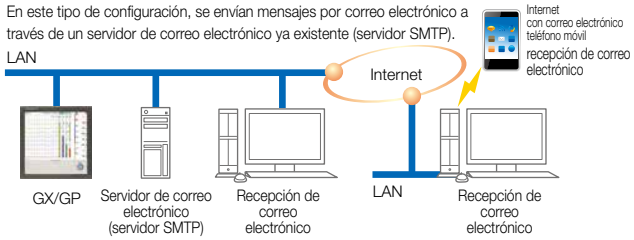


Función de correo electrónico

El GX/GP puede enviar diversos mensajes informativos por correo electrónico, entre los que se incluyen informes de notificación de alarmas, valores de datos periódicos instantáneos, datos de informes programados, y demás información.

Envío de correos electrónicos mediante un sistema de correo ya existente

En este tipo de configuración, se envían mensajes por correo electrónico a través de un servidor de correo electrónico ya existente (servidor SMTP).



Comunicaciones Modbus/TCP y Modbus/RTU

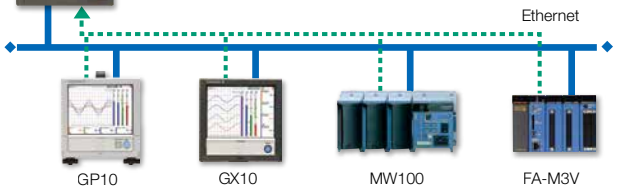
GX/GP admite modos de cliente y servidor Modbus TCP/IP para comunicaciones por Ethernet y modos de maestro y de esclavo Modbus RTU para comunicaciones por serie opcionales.

Modbus/TCP (Conexión Ethernet)

Cliente Modbus

Los datos de unidades de servidores se pueden visualizar y guardar en el GX/GP usando la función del protocolo Modbus/TCP*.

* Se requiere la opción función comunicación*.



(Se pueden conectar hasta 16 servidores.)

Modbus RTU (Conexión RS-422A/485)

Modbus master

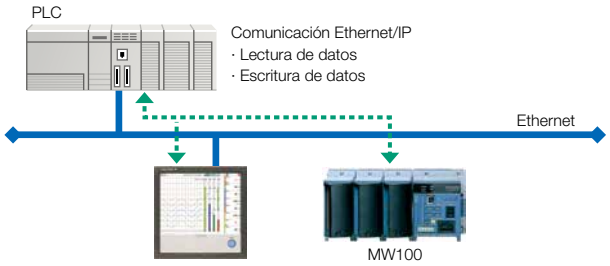
Los datos de las unidades conectadas pueden ser visualizados y guardados en el GX / GP usando la función Modbus RTU*.

* Se requiere la opción función comunicación*.

(Se pueden conectar hasta 16 unidades.)

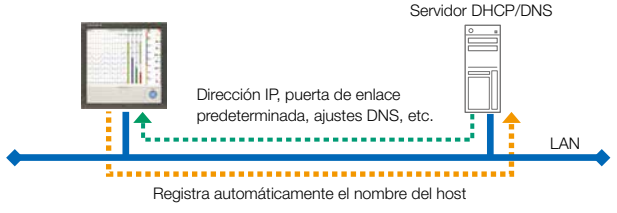
Función Ethernet/IP

GX/GP admite funciones de servidor Ethernet/IP.
Puede acceder al GX/GP desde los PLC u otros dispositivos y cargar mediciones/canales MATH o escribir a canales de entrada de comunicación (máx 60 canales).



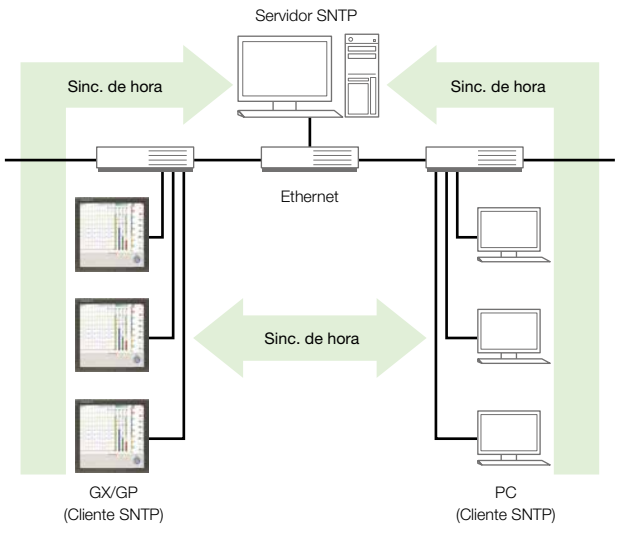
Función de configuración automática de red (DHCP)

Mediante el protocolo de configuración dinámica (DHCP), el GX/GP puede adquirir automáticamente los ajustes que necesita (la dirección IP) para comunicaciones de red desde un servidor DHCP. Así instalar la unidad en una red de planta es más fácil que nunca.


Servidor DHCP/DNS
Dirección IP, puerta de enlace predeterminada, ajustes DNS, etc.
LAN
Registra automáticamente el nombre del host

Sincronización de la hora con servidores horarios en red

El GX/GP utiliza el protocolo SNTP en modo cliente para adquirir información de la hora desde un servidor horario en red. Esta función permite que varias unidades GX/GP dentro de una instalación tengan una misma hora sincronizada; todas las unidades grabarán datos con fecha y hora sincronizada. Además, el GX/GP puede funcionar como servidor, y proporcionar datos horarios a otras unidades clientes SNTP en la red.



Precisión y durabilidad

Hardware robusto y muy seguro

Estándares compatibles

C US 172608 · CE · N200 · KC

UL61010-1、UL61010-2-030(CSA NRTL/C)

Construcción a prueba de polvo y salpicaduras

Panel frontal a prueba de polvo y salpicaduras

(Cumple con IEC529-IP65 y NEMA No. 250 TYPE 4*)

Con el cumplimiento de IEC529-IP65, el GX está listo para usarse en condiciones extremas.

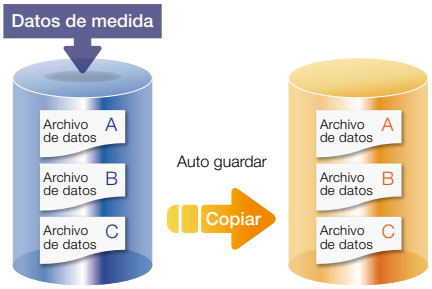
* Exceptuando las heladas externas

Varios diseños de montaje

Color de cubierta (opción /BC)

Esté seguro de que los datos registrados se guardan

Los datos medidos y calculados se guardan de forma continua en la memoria no volátil interna, de forma segura. A intervalos programados o de forma manual, los archivos de la memoria se copian al dispositivo extraíble. Además, pueden copiarse los archivos y archivarse a un servidor FTP.

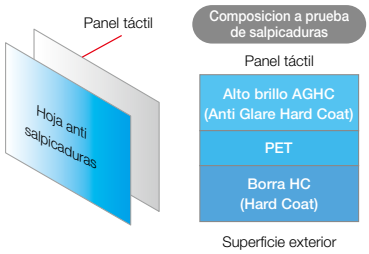


Memoria interna — Memoria externa (tarjeta SD)

Debido a la inherente fiabilidad y seguridad de la memoria no volátil, la posibilidad de perder datos bajo cualquier condición operativa o pérdida de energía es extremadamente reducida.

Alta solvencia ambiental para uso en casi cualquier entorno

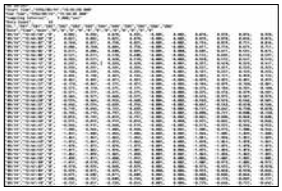
Las láminas de protección en la pantalla táctil tienen un recubrimiento especial en la parte delantera y trasera para evitar daños por arañazos, productos químicos y disolventes, manteniendo una alta claridad de visualización y resistencia a la interferencia de la luz.



Superficie exterior

Seleccione formatos de archivo según la aplicación

Para mayor seguridad, los datos de medición se pueden guardar en formato binario. Este formato es muy difícil de descifrar o modificar en los editores de texto tradicionales u otros programas. Para permitir una apertura fácil y directa de los datos en los editores de texto o programas de hoja de cálculo seleccione el formato de texto . Esto le permite trabajar con los datos de la medición sin necesidad de software específico.



Visualización de datos ASCII

Visualización de datos binarios

Manejo multitáctil incluso con guantes

Tradicionalmente, las pantallas táctiles resistivas tienen dificultades para detectar dos puntos. Sin embargo, el GX/GP incluye un controlador con un especial algoritmo integrado que produce cierto punto de doble toque - una primicia mundial en los videoregistradores.

Compatibilidad con 21 CFR Parte 11 (opción /AS)

Con la función opcional de seguridad avanzada, el GX/GP está conforme a la normativa Título 21 CFR Parte 11 de la FDA norteamericana.

Le otorga acceso a una función de inicio de sesión para requerir nombres de usuario, ID y contraseñas, además de firmas electrónicas, auditorías de recorrido, una función antialteraciones y otras medidas de seguridad.

FDA 21 CFR PART 11

Mejoras de seguridad

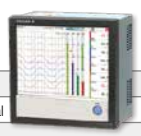
Envía y recibe datos de clientes con seguridad.

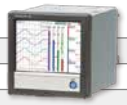
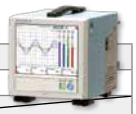
Función de compatibilidad con SSL

- Cliente FTP
- Cliente SMTP
- Servidor FTP
- Servidor HTTP

Firmas digitales

SSL: un protocolo de encriptación para datos enviados por redes TCP/IP.



Modelo		GX20	GP20	GX10	GP10
Construcción		Montaje panel vertical	Portátil	Montaje panel vertical	Portátil
	Grosor del panel	2 to 26 mm		2 to 26 mm	
Pantalla		12.1" TFT color LCD (800 x 600 dots)		5.7" TFT color LCD (640 x 480 dots)	
Pantalla táctil		Pantalla táctil resistiva de 4 hilos, doble punto de detección táctil			
N° máximo de módulos conectados		10 (cuando se monta el módulo de expansión: 9)		3 (cuando se monta el módulo de expansión: 2)	
		* El número máximo de módulos conectables está limitado por el número máximo de canales entrada/salida, y difiere dependiendo de los tipos y combinaciones de módulos.			
Canales de entrada analógica		Estándar: 100, alta capacidad: 450 (con unidad de expansión)		Estándar: 30, 100 (con unidad de expansión)	
Número de canales de computación		100		50	
Número de canales de comunicación		Estándar: 300, alta capacidad: 500		50	
Memoria interna (memoria flash)		Estándar: 500 Mb, alta capacidad: 1,2 Gb		500 Mb	
Medios de almacenamiento externo		SD tarjeta de memoria (up to 32 GB) (formato: FAT32 o FAT16), 1 GB incluido USB interfaz (/UH opcion): USB 2.0 obligatorio (medio de almacenamiento externo: USB flash memoria) (Teclado/ratón: HID Class Ver. 1.1 obligatorio)			
Funciones de comunicación		Ethernet (10BASE-T/100BASE-TX), IEEE802.3 obligatorio (Ethernet frame type: DIX) Configuración de conexión: Cascada max. 4 niveles (10BASE-T), max. 2 niveles (100BASE-TX), longitud segmento: Máx. 100 m Función de informe de correo electrónico (cliente de correo electrónico), Función cliente FTP, función servidor FTP, función servidor Web, función cliente SNTP, función servidor SNTP, función cliente DHCP Modbus/TCP (cliente*/servidor funciones) * Es necesaria la opción /MC.			
	Opciones	Comunicaciones Serie (/C2: RS-232, /C3: RS-422 o RS-485), Modbus/RTU (funciones master/slave)			
Otras funciones		Funciones seguridad: función de bloqueo de teclas, función de inicio de sesión, Funciones de reloj: con función de calendario, precisión: ±5 ppm (0 to 50°C), Función protector LCD			
Tensión de alimentación		De 100 a 240 V CA (rango de voltajes admisibles de la fuente de alimentación: de 90 a 132 V CA, de 180 a 264 V CA)			
Frecuencia nominal de suministro		50/60 Hz			
Consumo de energía		Máx. 90 VA (100 V CA), máx. 110 VA (240 V CA)		Máx. 45 VA (100 V CA), máx. 60 VA (240 V CA)	
Resistencia de aislamiento		Entre el Ethernet, RS-422/485, y cada terminal de aislamiento toma a tierra: 20 MΩ o mas (a 500 VDC)			
Resistencia diélectrica		Entre el terminal de alimentación y la toma a tierra: 3000 V AC (50/60 Hz) durante un minuto			
Dimensiones externas (W × H × D)	Unidad principal	288 × 288 × 169 (mm)	288 × 318 × 197 (mm)	144 × 144 × 174 (mm)	144 × 168 × 197 (mm)
	Módulos incluidos	288 × 288 × 220 (mm)	288 × 318 × 248 (mm)	144 × 144 × 225 (mm)	144 × 168 × 248 (mm)
Peso (solo unidad principal)		Aprox. 6,0 kg	Aprox. 5,4 kg	Aprox. 2,1 kg	Aprox. 1,9 kg

Módulo de entradas analógicas (Módulo de entrada universal)

Modelo	GX90XA			
Tipo entrada (entradas: 10)	Voltaje CC, señal estándar, termopar, RTD *1 *2, DI (contacto de voltaje), corriente CC (con resistor derivador externo conectado), corriente CC			
	DCV	20 mV, 60 mV, 200 mV, 1 V, 2 V, 6 V, 20 V, 50 V	RTD	Pt100, JPt100, Cu10 GE, Cu10 L&N, Cu10 WEED, Cu10 BAILEY, Cu10 (20°C) α=0.00392, Cu10 (20°C) α=0.00393, Cu25 (0°C) α=0.00425, Cu53 (0°C) α=0.00426035, Cu100 (0°C) α=0.00425, J263B, Ni100 (SAMA), Ni100 (DIN), Ni120, Pt25, Pt50, Pt200 WEED, Cu10 GOST, Cu50 GOST, Cu100 GOST, Pt46 GOST, Pt100 GOST
	Señal estandar	0.4-2 V, 1-5 V		
	Termopar	R, S, B, K, E, J, T, N, W, L, U, W97Re3-W75Re25, KpvsAu7Fe, Platinel 2, PR20-40, NiNiMo, W/WRe26, N (AWG14), XK GOST	DI	Nivel, Contacto
			Corriente CC	0-20 mA o 4-20 mA
Intervalos de escaneo	100 *1 *2/200 *1 *2/500 ms *1, 1/2/5 s			
Fuente de alimentación y consumo	Suministrado desde la unidad principal, el consumo de energía es: 0,7 W o menos			
Resistencia de aislamiento	Entre los circuitos de entrada y los circuitos internos: 20 MΩ o más (a 500 V DC)			
Resistencia diélectrica	Entre los circuitos de entrada y los circuitos internos: 3000 V AC durante un minuto; entre canales analógicos de entrada: 1000 V AC durante un minuto (excluidos los terminales B)			
Tipos de terminales	M3 terminales de tornillo o terminales clamp (El código de sufijo de tipo -T1 no ha sido especificado.)			
Peso	Aprox. 0.3 kg			

*1 No puede ajustarse para el tipo de relé electromagnético (código de sufijo tipo: -T1).
*2 No puede ajustarse para el tipo de relé de voltaje no disruptivo bajo (código de sufijo tipo: -L1).

Módulo de entradas digitales

Modelo		GX90XD
Tipos de entrada (entradas: 16)		Colector abierto o contacto sin voltaje
	ON/OFF detección	Colector abierto: voltaje de 0,5 V CC o inferior cuando está ENCENDIDO, corriente de pérdida de 0,5 mA o inferior cuando está APAGADO Contacto sin voltaje: resistencia de 200 Ω o inferior cuando está ENCENDIDO, 50 kΩ cuando está APAGADO
Capacidad de contactos		12 V DC, 20 mA o mas
Fuente de alimentación y consumo		Suministrado desde la unidad principal, el consumo de energía: 0,7 W o menos
Resistencia de aislamiento		Entre los terminales de entrada y los circuitos internos: 20 MΩ o más (at 500 V DC)
Resistencia diélectrica		Entre los terminales de entrada y los circuitos internos: 1500 V AC durante un minuto
Tipos de terminales		M3 terminales de tornillo o terminales clamp
Peso		Aprox. 0.3 kg

Módulo de salidas digitales

Modelo	GX90YD
Tipos de salida (salidas: 6)	Contacto relé (contacto C)
Tension normal de carga	100 a 240 V AC o 5 a 24 V DC
Máx. carga de tensión/corriente	264 VAC o 26.4 VDC, 3A/punto (carga de resistencia)
Fuente de alimentación y consumo	Suministrado desde la unidad principal, el consumo de energía: 1,4 W o menos
Resistencia de aislamiento	Entre los terminales de entrada y los circuitos internos: 20 MΩ (at 500 V DC)
Resistencia diélectrica	Entre los terminales de entrada y los circuitos internos: 3000 V AC durante un minuto
Tipos de terminales	Termianles de tornillo M3
Peso	Aprox. 0.3 kg

Módulos de entradas/salidas digitales

Modelo		GX90WD
Tipo de entrada (entradas: 8)		Colector abierto o contacto sin voltaje
	Detección de ENCENDIDO/ APAGADO	Colector abierto: voltaje de 0,5 V CC o inferior cuando está ENCENDIDO, corriente de pérdida de 0,5 mA o inferior cuando está APAGADO Contacto sin voltaje: resistencia de 200 Ω o inferior cuando está ENCENDIDO, 50 kΩ cuando está APAGADO
	Clase de contacto de entrada	12 V CC, 20 mA o más
Tipo de salida (salidas: 6)		Contacto de relé (contacto C)
	Voltaje de carga nominal	Conectado al circuito principal (suministro de energía de primer orden), 150 V CA o inferior Conectado a un circuito derivado desde el circuito principal (suministro de energía de segundo orden), 250 V CA o inferior (el circuito principal es de 300 V CA o inferior y utiliza un transformador aislado) o de 30 V CC o inferior
	Corriente de carga máx.	2 A (CC)/2 A (CA), carga resistiva
Consumo de energía		1,9 W o inferior
Resistencia de aislamiento		Entre los terminales de entrada y la circuitería interna: 20 MΩ o superior (a 500 V CC) Entre los terminales de salida y la circuitería interna: 20 MΩ o superior (a 500 V CC)
Voltaje de resistencia		Entre los terminales de entrada y la circuitería interna: 1500 V CA durante un minuto Entre los terminales de salida y la circuitería interna: 3000 V CA durante un minuto
Tipos de terminales		Terminales de tornillo M3
Peso		Aprox. 0,3 kg

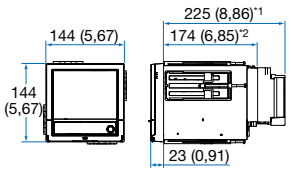
Cada unidad (unidad principal GX/GP y E/S ampliable) puede usar solo 1 módulo.

E/S ampliable

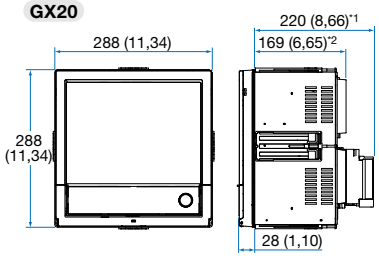
Modelo	GX60
Voltaje nominal de suministro	De 100 a 240 V CA (voltaje admisible de la fuente de alimentación: de 90 a 132 V CA, de 180 a 264 V CA)
Frecuencia nominal de suministro	De 50 a 60 Hz
Consumo de energía	Máx. 40 VA (100 V CA); máx. 60 VA (240 V CA)
Resistencia de aislamiento	Entre terminal Ethernet, terminales aislados, y tierra 20 MΩ o superior (a 500 V CC)
Tensión soportada	Entre terminal de fuerza y tierra: 3000 V CA (500/60 Hz)/1 min. Entre terminales de salida de contacto y tierra: 3000 V CA (500/60 Hz)/1 min. Entre terminales de módulos de E/S y tierra: entre la circuitería interna de cada terminal y según la especificación del módulo de E/S.
Peso	Aprox. 3,2 kg (instalando 6 módulos)

Unidad: mm
(aprox.: pulgada)

GX10

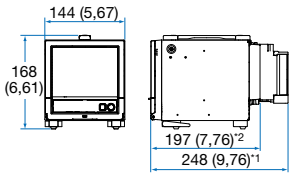


GX20

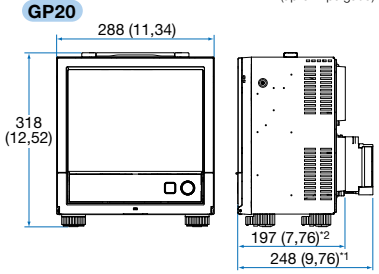


*1 con módulo, *2 sin módulos

GP10

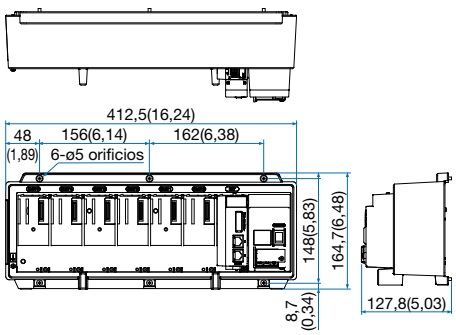


GP20



Cuando monte en panel el GX10/GX20, utilice dos abrazaderas de montaje en panel. Coloque las abrazaderas en la parte superior e inferior, o a la izquierda y derecha.
Para obtener las dimensiones detalladas y los recortes de panel, vea las Especificaciones generales (GS 04L51B01-01EN).

GX60



MODELO Y SUFIJO DEL GX10/GX20

Modelo	Código de sufijo	Código opcional	Descripción
GX10			Registrador sin papel (tipo montaje en panel, pantalla pequeña) *14
GX20			Registrador sin papel (tipo montaje en panel, pantalla grande) *14
Tipo	-1		Estándar (canales de medición máx.: 100 canales)
	-2		Memoria grande (canales de medición máx.: 500 canales) *12
Idioma de visualización	E		Inglés, grafF, DST (hora de verano/invierno) *10
Características opcionales		/AS	Función de seguridad avanzada (Parte 11)
		/BC	Cubierta negra
		/C2	RS-232 *1
		/C3	RS-422/485 *1
		/CG	Display personalizado
		/D5	Salida VGA *2
		/E1	Comunicación por Ethernet/IP
		/E2	Comunicación WT *13
		/FL	Salida de fallos, 1 punto
		/LG	Escala logarítmica
		/MT	Función matemática (con función de informe)
		/MC	Función canales de comunicación
		/P1	Tensión de alimentación de 24 V CC/CA
		/UH	Interfaz USB (integra dos puertos)

Módulo de entradas analógicas, módulo de E/S digitales: cuando el módulo se suministra integrado

Añada los siguientes sufijos al modelo de la unidad principal y a los códigos de especificaciones.

Opcional	Código opcional	Descripción
Características opcionales (entradas analógicas) *3 *11	/UC10	Con módulo de entrada analógica, 10 canales (terminal de fijación)
	/UC20	Con módulo de entrada analógica, 20 canales (terminal de fijación) *7
	/UC30	Con módulo de entrada analógica, 30 canales (terminal de fijación) *8
	/UC40	Con módulo de entrada analógica, 40 canales (terminal de fijación) *5
	/UC50	Con módulo de entrada analógica, 50 canales (terminal de fijación) *5
	/US10	Con módulo de entrada analógica, 10 canales (terminal de tornillo M3)
	/US20	Con módulo de entrada analógica, 20 canales (terminal de tornillo M3) *7
	/US30	Con módulo de entrada analógica, 30 canales (terminal de tornillo M3) *8
	/US40	Con módulo de entrada analógica, 40 canales (terminal de tornillo M3) *5
	/US50	Con módulo de entrada analógica, 50 canales (terminal de tornillo M3) *5
Características opcionales (E/S digitales) *4	/CR01	Con módulo de E/S digital, (salida: 0, entrada: 16) *8 *9
	/CR10	Con módulo de E/S digital, (salida: 6, entrada: 0) *8 *9
	/CR11	Con módulo de E/S digital, (salida: 6, entrada: 16) *7 *8 *9
	/CR20	Con módulo de E/S digital, (salida: 12, entrada: 0) *6 *9
	/CR21	Con módulo de E/S digital, (salida: 12, entrada: 16) *6 *9
	/CR40	Con módulo de E/S digital, (salida: 24, entrada: 0) *6 *9
	/CR41	Con módulo de E/S digital, (salida: 24, entrada: 16) *6 *9

Precisión de medición

Las precisiones de medición indicadas en las especificaciones generales presentan un margen de error que tiene en cuenta los componentes del producto y el equipamiento utilizado para el ajuste y las pruebas. Sin embargo, los valores reales calculados a partir de los datos de pruebas de precisión al enviar el instrumento de fábrica son los siguientes.

Tipo de entrada		Precisión de medición*1 (valor habitual*2)
V CC	20 mV	± (0,01% de lectura + 5 µV)
	6 V (1-5 V)	± (0,01% de lectura + 2 mV)
RTD	Pt100	± (0,02% de lectura + 0,2 °C)
	Pt100 (alta resolución)	± (0,02% de lectura + 0,16 °C)

*1 Condiciones generales de funcionamiento: 23 ± 2 °C, 55 ± 10 % HR, voltaje de suministro 90-132, 180-250 V CA, frecuencia de suministro entre 50/60 Hz ± 1 %, calentamiento de 30 minutos o más, sin vibraciones ni obstáculos para el rendimiento.
*2 En cuanto a la precisión de medición (garantizada), consulte las especificaciones generales del módulo (GS04L53B01-01EN).

MODELO Y SUFIJOS DEL GP10/GP20

Modelo	Código de sufijo	Código opcional	Descripción
GP10			Registrador sin papel (portátil, pantalla pequeña)*14
GP20			Grabadoras sin papel (portátil, pantalla grande)*14
Tipo	-1		Estándar (canales de medición máx.: 100 canales)
	-2		Memoria grande (canales de medición máx.: 500 canales) *12
Idioma de visualización	E		Inglés, grafF, DST (hora de verano/invierno) *10
Suministro de energía	1		100 V CA, 240 V CA
Cable de alimentación	D		Cable de alimentación, estándar UL/CSA
	F		Cable de alimentación, estándar VDE
	R		Cable de alimentación, estándar AS
	Q		Cable de alimentación, estándar BS
	H		Cable de alimentación, estándar GB*
	N		Cable de alimentación, estándar NBR
Características opcionales		/AS	Función de seguridad avanzada (Parte 11)
		/C2	RS-232 *1
		/C3	RS-422/485 *1
		/CG	Display personalizado
		/D5	Salida VGA *2
		/E1	Comunicación por Ethernet/IP
		/E2	Comunicación WT *13
		/FL	Salida de fallos, 1 punto
		/LG	Escala logarítmica
		/MT	Función matemática (con función de informe)
		/MC	Función canales de comunicación
		/UH	Interfaz USB (integra dos puertos)

*1 /C2 y /C3 no pueden especificarse juntas.
*2 /D5 solo puede especificarse para el GX20 o el GP20.
*3 Solo puede especificarse una opción.
*4 Solo puede especificarse una opción.
*5 /UC40, /UC50, /US40 y /US50 no pueden especificarse para el GX10 o el GP10.
*6 /CR20, /CR21, /CR40 y /CR41 no pueden especificarse para el GX10 o el GP10.
*7 Si se especifican /UC20 o /US20, /CR11 no puede especificarse para el GX10 o el GP10.
*8 Si se especifican /UC30 o /US30, /CR01, /CR10 y /CR11 no puede especificarse para el GX10 o el GP10.
*9 Un módulo de entradas digitales cuenta con terminales de tornillo M3.
*10 El idioma de visualización puede seleccionarse entre inglés, alemán, francés, ruso, coreano, chino y japonés.
Para confirmar los idiomas disponibles actualmente, visite el siguiente sitio web.
URL: http://www.yokogawa.com/ns/language/
*11 Relé de estado sólido (código de sufijo tipo: -U2). Si necesita el tipo escáner de relé electromagnético, adquiéralo por separado.
*12 El tipo con memoria grande solo puede especificarse para el GX20.
*13 Debe especificarse por separado una operación (opción /MC) cuando se seleccione la comunicación WT.
*14 Para conectarse a una E/S ampliable, necesitará un módulo de expansión para el GX.
* Cuando compre unidades con módulos integrados, el número total de canales permitidos es de 100 (10 módulos), incluidos los módulos comprados por separado.

Módulo de entrada analógica, módulo de E/S digital: Cuando son módulos individuales

MODELO y SUFIJO (GX90XA)

Modelo	Código de sufijo					Descripción
GX90XA						Módulo de entradas analógicas para la serie GX/GP
Número de canales	-10					10 canales
Tipo		-C1				Escáner de corriente (aislado entre canales)
		-L1				Escáner de bajo voltaje no disruptivo CC/TC/DI (aislado entre canales)
		-U2				Escáner universal de relé de estado sólido (terminal común -b RTD de 3 hilos)
		-T1				Escáner de relé electromagnético CC V/TC/DI (aislado entre canales)
-			N			Siempre N
Forma de terminal				-3		Terminal de tornillo (M3)
				-C		Terminal de fijación (Clamp)
Área					N	General

*No se puede especificar para el escáner de relé electromagnético (código de sufijo tipo: -T1).

MODELO y SUFIJO (GX90XD)

Modelo	Código de sufijo					Descripción
GX90XD						Módulo de entradas digitales para la serie GX/GP
Número de canales	-16					16 canales
Tipo		-11				Colector abierto/contacto sin voltaje (común compartido), nominal de 5 V CC
-			N			Siempre N
Forma de terminal				-3		Terminal de tornillo (M3)
				-C		Terminal de fijación (Clamp)
Área					N	General

E/S ampliable

Modelo	Código de sufijo				Descripción
GX60					Unidad base de E/S
Tipo	-EX				Ampliación de E/S
Área		N			General
Tensión de alimentación			1		100 V CA, 240 V CA
Conector del cable de alimentación				D	Cable de alimentación, estándar UL/CSA
				F	Cable de alimentación, estándar VDE
				R	Cable de alimentación, estándar AS
				Q	Cable de alimentación, estándar BS
				H	Cable de alimentación, estándar GB
				N	Cable de alimentación, estándar NBR
				W	Terminal de tornillo (cable de alimentación no incluido)

Con GX90EX (módulo de expansión E/S).

MODELO y SUFIJO (GX90YD)

Modelo	Código de sufijo					Descripción
GX90YD						Módulo de salidas digitales para la serie GX/GP
Número de canales	-06					6 canales
Tipo		-11				Relé, SPDT(NO-C-NC)
-			N			Siempre N
Forma de terminal				-3		Terminal de tornillo (M3)
Área					N	General

MODELO y SUFIJO (GX90WD)

Modelo	Código de sufijo					Descripción
GX90WD						Módulo de entradas/salidas digitales para la serie GX/GP
Número de canales	-0806					DI de 8 canales, DO de 6 canales
Tipo		-01				Colector abierto/contacto sin voltaje (común compartido), nominal de 5 V CC; relé, SPDT (NO-C-NC)
-			N			Siempre N
Forma de terminal				-3		Terminal de tornillo (M3)
Área					N	General

Módulo de expansión

Modelo	Código de sufijo				Descripción
GX90EX					Módulo de expansión de E/S
Puerto	-02				2 puertos
Tipo		-TP1			Cable de par trenzado
-			N		Siempre N
Área				-N	Accesorios de serie

- **Certificado de Calibracion (se venden por separado)**
  Al pedir la GX10/GX20/GP10/GP20 con opciones (entradas analógicas), el certificado de calibración para los módulos está incluido y se entrega con el certificado de calibración de la unidad principal. Al pedir un módulo de entradas analógicas por separado, cada módulo tiene su propio certificado de calibración (un certificado por cada módulo).

- **Certificado test (QIC, se venden por separado))**
  Al pedir la GX10/GX20/GP10/GP20 con opciones (entradas/salidas analógicas/digitales), el QIC para cada módulo está incluido y se entrega con el certificado QIC de la unidad principal. Al pedir módulos de entradas y salidas, analógicas y digitales por separado, cada módulo tiene su propio QIC (certificado QIC por cada módulo).

- **Manual de usuario**
  El manual de usuario puede ser descargado o visto en el siguiente enlace URL.
  URL: www.smartdacplus.com/manual/es/

Accesorios de serie

Producto	Cantidad
Soporte de montaje (GX10 o GX20)	2
Tarjeta de memoria SD (1GB)	1
Lápiz	1
Hoja de etiquetas	1
Hoja (papel)	1
Cable de alimentación (GP10 o GP20)	1

Accesorios opcionales (se venden por separado)

Producto	Numero de referencia /Modelo
Tarjeta de memoria SD (1GB)	773001
Resistencia Shunt para la terminal de tornillo (M3) (10Ω±0,1%)	X010-010-3
Resistencia Shunt para la terminal de tornillo (M3) (100Ω±0,1%)	X010-100-3
Resistencia Shunt para la terminal de tornillo (M3) (250Ω±0,1%)	X010-250-3
Resistencia Shunt para la terminal clamp (10Ω±0,1%)	438922
Resistencia Shunt para la terminal clamp (100Ω±0,1%)	438921
Resistencia Shunt para la terminal clamp (250Ω±0,1%)	438920
Documentos de validación (para la opción /AS)	773230

vigilantplant, SMARTDAC+ y SMARTDACPLUS son marcas registradas de Yokogawa Electric Corporation.
Microsoft y Windows son marcas registradas o marcas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y otros países.
Otros nombres de compañías y nombres de producto que aparecen en este documento son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de sus titulares respectivos.

AVISO
- Antes de utilizar este producto, lea el manual de instrucciones para un correcto y seguro funcionamiento.

vigilantplant.® The clear path to operational excellence — SEE CLEARLY · KNOW IN ADVANCE · ACT WITH AGILITY

VigilantPlant is Yokogawa's automation concept for safe, reliable, and profitable plant operations. VigilantPlant aims to enable an ongoing state of Operational Excellence where plant personnel are watchful and attentive, well-informed, and ready to take actions that optimize plant and business performance.

YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION
Control Instruments Business Division/Phone: (81)-422-52-7179, Fax: (81)-422-52-6973
E-mail: ns@cs.jp.yokogawa.com
YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA Phone: 800-258-2552, Fax: (1)-770-254-0928
YOKOGAWA EUROPE B.V. Phone: (31)-88-4641000, Fax: (31)-88-4641111
YOKOGAWA ENGINEERING ASIA PTE. LTD. Phone: (65)-62419933, Fax: (65)-62412606

Sign up for our free e-mail newsletter
www.yokogawa.com/ns/

Vig-RS-6E
[Ed : 03/d]

Subject to change without notice
All Rights Reserved. Copyright © 2012-2014, by Yokogawa Electric Corporation

YOKOGAWA